

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003092712 A**(43) Date of publication of application: **28.03.03**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/445****H04H 1/00****H04N 7/025****H04N 7/03****H04N 7/035**(21) Application number: **2001284244**(22) Date of filing: **19.09.01**(71) Applicant: **FUNAI ELECTRIC CO LTD FUNAI ELECTRIC ENG CO LTD**(72) Inventor: **YAMANE MITSUAKI****(54) ELECTRONIC PROGRAM GUIDE INFORMATION PROCESSOR**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a technology related to an electronic program guide information processor that can provide detailed information of programs to a viewer by its simple operation on an electronic program guide of a digital broadcast receiver.

**SOLUTION:** The electronic program guide information processing apparatus includes; a means for receiving a television broadcast signal on which first program information comprising main information such as a program title and a broadcast schedule time and second program information (e.g. preview video information) comprising auxiliary information of programs and related to the first program information are multiplexed; a means for extracting the multiplexed first and second program information; a means for generating an electronic program guide assembling program information of a plurality of programs into one screen on the basis of the extracted first program information; a means for linking with the second program information related to the respective program incorporated in the electronic program guide; and an output means for outputting and displaying the electronic program guide on the basis of a display request by an entry means and capable of

displaying the corresponding second program information on an optional area of the display screen on the basis of an instruction operation by the entry means.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(a)

	N-K101	N-K102	N-K103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00		子供...	ニュース
8:00	ドラマ1	.....	.....
9:00	アニメ1	.....	.....
10:00	.....	.....	.....

(b)

	N-K101	N-K102	N-K103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00	ニュース7	.....	.....
8:00	ドラマ1		
9:00			
10:00	.....		

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-92712  
(P2003-92712A)

(43) 公開日 平成15年3月28日 (2003.3.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C 5 C 0 6 3
H 0 4 N 7/025		H 0 4 N 7/08	A
7/03			
7/035			

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-284244(P2001-284244)

(22) 出願日 平成13年9月19日 (2001.9.19)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中堀内7丁目7番1号

(71) 出願人 390004983

株式会社船井電機研究所

東京都千代田区外神田4丁目11番5号

(72) 発明者 山根 充明

東京都千代田区外神田4丁目11番5号 株式会社船井電機研究所内

Fターム(参考) 5C025 CA02 CA09 CB08 DA01  
5C063 DA03 EB33 EB35

(54) 【発明の名称】 電子番組情報処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 デジタル放送受信装置の電子番組案内において、簡単な操作により番組の詳細情報を視聴者に提供可能な電子番組情報処理装置に関する技術を提供する。

【解決手段】 番組タイトルや放送予定時刻等の主情報からなる第1の番組情報と、番組に関する補助情報からなり、第1の番組情報に関連づけされた第2の番組情報(例えば、予告編の映像情報)とが多重化されたテレビ放送信号を受信する手段と、多重化されている第1および第2の番組情報を抽出する手段と、抽出された第1の番組情報に基づき複数番組の番組情報を1画面にまとめた電子番組案内を生成する手段と、電子番組案内に組み込まれたそれぞれの番組と関連づけされた第2の番組情報へリンクする手段と、入力手段による表示要求に基づいて電子番組案内を出力表示し、さらに入力手段による指示操作に基づいて、対応する第2の番組情報を表示画面の任意の領域に表示可能とする出力手段を備えた。

(a)

	N-K101	N-K102	N-K103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00		子供...	ニュース
8:00	ドラマ1	.....	.....
9:00	アニメ1	.....	.....
10:00	.....	.....	.....

(b)

	N-K101	N-K102	N-K103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00	ニュース1	..	-
8:00	ドラマ1	予告編 映像	
9:00			
10:00	.....		

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビ放送信号を受信する受信手段と、受信されたテレビ放送信号に多重化されている番組情報をもとに電子番組案内を生成する番組案内生成手段と、生成された電子番組案内に関する情報をテレビ画面上に表示可能な信号に変換して出力する番組情報出力手段と、テレビ画面上の任意の領域を選択する操作や画面上に表示させる情報を選択する操作等を可能にする入力手段と、を有する電子番組情報処理装置において、前記テレビ放送信号には、番組タイトルや番組放送予定時刻等の主情報からなる第1の番組情報と、予告編の放送情報等の番組内では放送されない未放送番組情報からなる補助情報を含み前記第1の番組情報に関連づけられた第2の番組情報とが多重化され、前記番組案内生成手段は、受信されたテレビ放送信号に多重化されている前記第1の番組情報および前記第2の番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、抽出された第1の番組情報に基づき複数番組の番組情報を1画面にまとめた電子番組案内を生成する電子番組案内生成手段と、複数のテレビ放送信号に分割して多重化された第2の番組情報を復元する番組情報復元手段と、前記電子番組案内に組み込まれたそれぞれの番組と関連づけられた第2の番組情報へリンクする番組情報リンク手段と、を備え、前記番組情報出力手段は、前記入力手段による電子番組案内の表示要求に基づいて前記電子番組案内を出力表示し、さらに該電子番組案内の表示画面上における前記入力手段による特定番組の選択に基づいて、選択された番組と関連づけられた前記第2の番組情報を前記電子番組案内に重畳して表示させることを特徴とする電子番組情報処理装置。

【請求項2】 テレビ放送信号を受信する受信手段と、受信されたテレビ放送信号に多重化されている番組情報をもとに電子番組案内を生成する番組案内生成手段と、生成された電子番組案内に関する情報をテレビ画面上に表示可能な信号に変換して出力する番組情報出力手段と、テレビ画面上の任意の領域を選択する操作や画面上に表示させる情報を選択する操作等を可能にする入力手段と、を有する電子番組情報処理装置において、前記テレビ放送信号には、番組タイトルや番組放送予定時刻等の主情報からなる第1の番組情報と、放送番組に関する補助情報からなり前記第1の番組情報に関連づけられた第2の番組情報とが多重化され、前記番組案内生成手段は、受信されたテレビ放送信号に多重化されている前記第1の番組情報および前記第2の番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、抽出された第1の番組情報に基づき複数番組の番組情報を1画面にまとめた電子番組案内を生成する電子番組案内生成手段と、

前記電子番組案内に組み込まれたそれぞれの番組と関連づけられた第2の番組情報にリンクする番組情報リンク手段と、を備え、

前記番組情報出力手段は、前記入力手段による電子番組案内の表示要求に基づいて前記電子番組案内を出力表示し、さらに該電子番組案内の表示画面上での前記入力手段による指示操作に基づいて、対応する前記第2の番組情報を表示画面の任意の領域に表示可能とすることを特徴とする電子番組情報処理装置。

【請求項3】 前記番組案内生成手段は、複数のテレビ放送信号に分割して多重化された第2の番組情報を復元する番組情報復元手段を備えることを特徴とする請求項2に記載の電子番組情報処理装置。

【請求項4】 前記第2の番組情報は、画像情報を含むことを特徴とする請求項2または請求項3に記載の電子番組情報処理装置。

【請求項5】 前記第2の番組情報は、関連づけられた番組内では放送されない未放送情報であることを特徴とする請求項2から請求項4のいずれかに記載の電子番組情報処理装置。

【請求項6】 前記未放送情報には、当該番組の予告編の放送情報が含まれることを特徴とする請求項2から請求項5の何れかに記載の電子番組情報処理装置。

【請求項7】 前記番組情報出力手段は、前記第2の番組情報を前記電子番組案内に重畳して出力することを特徴とする請求項2から請求項6の何れかに記載の電子番組情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばBS (Broadcasting Satellite) デジタル放送やCS (Communication Satellite) デジタル放送等のデジタル放送信号を受信可能なデジタル放送受信装置に係り、特に、番組選択や録画予約を行うためにTV画面上に表示される電子番組案内 (EPG: Electronic Information Guide) に適用して好適な電子番組情報処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル技術の発達により放送の分野でもデジタル信号を用いた放送が可能になり、広く実用化されてきている。従来のアナログ放送では一つの周波数帯域に一つのチャンネルしか割り当てることができなかったが、デジタル放送ではMPEG2等のデジタル圧縮技術を利用することにより、一つの周波数帯域に複数のチャンネルを割り当てることができるようになった。

【0003】そのため、デジタル放送では多チャンネル化が進み、新聞や雑誌等の印刷物に掲載される番組表では十分な情報を得ることはできず、当日、翌日、一週間後などの番組を探し出してチャンネル選択や録画予約を行うことは、多くのユーザにとって煩雑なものとなって

いる。

【0004】そこで、デジタル放送受信装置にEPG (Electronic Program Guide) と呼ばれる電子番組案内の機能を設け、ユーザがTV画面上で番組検索や選択ならびに録画予約等を容易に行うことができるようにしている。このEPG機能とは、それぞれの放送局から送信される映像データや音声データに多重化された番組情報等のデータを受信装置で受信し、この受信データに基づいて受信装置側で電子番組案内を作成してTV画面上に表示する機能である。現在のデジタル放送では、一般的に映像データ、音声データ、クロックリファレンス (時刻情報)、番組特定情報 (PSI: Program Specific Information) / 番組配列情報 (SI: Service Information) 等のデジタル信号が多重化されて伝送されるが、このうちのPSI/SI信号に基づいて電子番組案内が生成されている。

【0005】ところで、従来の電子番組案内は、各チャンネル (放送局名) と時間軸の2次元マトリクスで表示され、マトリクス内部に番組タイトルや出演者および番組の内容等がテキストで表示されるのが一般的である。このように、従来の電子番組案内はテキストをベースとした2次元表示であったために、ユーザにとって番組の内容を把握しづらいという問題があり極めて不便であった。

【0006】そこで、EPGにテキストデータだけでなく番組に関する静止画像や動画像を表示する機能を設け、視聴者が番組内容等を容易に把握できるようにした技術が提案されている。例えば、特開平9-289498号公報には、電子メールを利用した電子番組案内に静止画像や動画像へのリンクを貼り、電子番組案内において特定の番組が選択されると、その番組に関連する画像を画面に表示するようにした技術が開示されている。また、特開平11-122555号公報には、画像付きで番組内容を案内するようにしたチャンネルナビゲーション装置が開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平9-289498号公報に開示されている電子番組案内は、電子メールを利用して視聴者に電子番組案内を提供するため、電子番組案内を作成する手段と作成された電子番組案内を視聴者に送信する専門業者が新たに必要となるので実用的ではない。つまり、現在では映像信号等と一緒に放送信号に多重化されて送信されたPSI/SI信号をもとに視聴者側のデジタル放送受信装置で電子番組案内を作成できるため、わざわざ電子番組案内を作成して視聴者に送信するようにした前記先願技術の実現は困難である。

【0008】また、特開平11-122555号公報には、表示画面を現在の放送番組ウィンドウと番組案内ウィンドウとに2分割し、番組案内ウィンドウに表示され

た電子番組案内から視聴者に任意の番組をいくつか選択させ、その選択された番組に関する詳細情報 (画像等) を前記電子番組案内に代わって順次表示させるようにした電子番組案内が開示されているが、この場合、視聴者は番組の詳細情報を番組の選択と同時に得ることはできないので、操作に煩わしさを感じる虞がある。

【0009】さらに、特開平11-122555号公報には、表示画面を現在の放送番組ウィンドウと番組案内ウィンドウと番組の詳細情報表示ウィンドウとに3分割し、番組案内ウィンドウに表示された番組案内表から視聴者に任意の番組を選択させ、その選択された番組の詳細情報を詳細情報表示ウィンドウに表示させるようにした電子番組案内が開示されているが、この場合、表示画面が細かく分割されるので番組案内ウィンドウに表示される電子番組案内の文字情報や詳細情報表示ウィンドウに表示される画像等を認識しづらくなるという問題がある。

【0010】本発明は、デジタル放送受信装置の電子番組案内において、簡単な操作により番組の詳細情報を視聴者に提供可能な電子番組情報処理装置に関する技術を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、テレビ放送信号を受信する受信手段と、受信されたテレビ放送信号に多重化されている番組情報をもとに電子番組案内を生成する番組案内生成手段と、生成された電子番組案内に関する情報をテレビ画面上に表示可能な信号に変換して出力する番組情報出力手段と、テレビ画面上の任意の領域を選択する操作や画面上に表示させる情報を選択する操作等を可能にする入力手段と、を有する電子番組情報処理装置において、前記テレビ放送信号には、番組タイトルや番組放送予定時刻等の主情報からなる第1の番組情報 (番組配列情報) と、放送番組に関する補助情報からなり前記第1の番組情報に関連づけられた第2の番組情報とが多重化され、前記番組案内生成手段は、受信されたテレビ放送信号に多重化されている前記第1の番組情報および前記第2の番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、抽出された第1の番組情報に基づき複数番組の番組情報を1画面にまとめた電子番組案内を生成する電子番組案内生成手段と、前記電子番組案内に組み込まれたそれぞれの番組と関連づけられた第2の番組情報へリンクする番組情報リンク手段と、を備え、前記番組情報出力手段は、前記入力手段による電子番組案内の表示要求に基づいて前記電子番組案内を出力表示し、さらに該電子番組案内の表示画面上での前記入力手段による指示操作に基づいて、対応する前記第2の番組情報を表示画面の任意の領域に出力可能とするように構成したものである。

【0012】つまり、従来の電子番組案内において、視聴者がリモコン装置等の入力手段を操作して画面上のク

ーソルを移動させて、カーソルが指示している番組（第2の番組情報のある番組）からリンクされている第2の番組情報を画面上に表示するようにした。これにより、従来の電子番組案内において表示されていた番組タイトルや放送予定時刻等の少量の番組情報に加えて、番組の詳細情報を視聴者に提供することができる。なお、カーソルが第2の番組情報を有する番組欄を指示することに伴い、強制的に第2の番組情報を表示するようにしてもよい。但し、第2の番組情報の表示機能はを有効にするのか無効にするのかをスイッチにより切替可能に構成される。

【0013】また、前記番組案内生成手段は、複数のテレビ信号に分割されて多重化された第2の番組情報を復元する番組情報復元手段を備えるようにした。これにより、第2の番組情報がMPEG形式で圧縮された映像情報等のように情報量が大きくなっても、放送信号の構成に支障を来すことなく送受信可能となるので、視聴者は番組に関するより多くの情報を得ることができる。

【0014】また、前記第2の番組情報は画像情報を含むようにしているので、従来の文字情報がベースの電子番組案内とは異なり、視聴者は視覚的に番組内容を把握することができる。

【0015】さらに、前記第2の番組情報は、関連づけられた番組内では放送されない未放送情報とするのが望ましい。これにより、放送番組に対する視聴者の興味をいっそう増大させることができる。

【0016】また例えば、前記第2の番組情報は番組の予告編の放送情報とすることにより、放送局側は効果的に今後放送される番組の宣伝を行うことができる。また、番組の予告放送だけでなく、番組のスポンサーのコーマercial映像等を表示させるようにしてもよい。

【0017】また、前記番組情報出力手段は、前記第2の番組情報を前記電子番組案内に重畳して出力するようにしている。これにより、電子番組案内において番組を選択しながらスムーズに、かつ鮮明な映像でその番組の詳細情報を視聴者に提供することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態を図面に基いて説明する。図1は、番組情報を多重化した放送信号を視聴者側に送信する放送局側のデジタル放送送信装置の一実施形態を示すブロック図である。本実施形態のデジタル放送送信装置は、放送される番組データの映像信号や音声信号をデジタル圧縮してエンコードするMPEGエンコーダ30と、エンコードされた送出データを管理する送出データ管理部と、番組のタイトルや放送予定時刻などの主番組情報等を管理するSI管理部35と、音声データや映像データおよび番組情報等を多重化してトランスポートストリームTSを生成するマルチプレクサ32と、生成された放送信号を変調する変調器33と、放送信号を視聴者側に送信する送出器34

等から構成される。

【0019】MPEGエンコーダ30は、放送される各番組のデータの他に、前記放送番組に対応する補助番組情報のエンコードも行う。

【0020】送出データ管理部31は、MPEGエンコーダ30でエンコードされた番組データを管理するほか、番組データから抽出した主番組情報（番組タイトルおよび番組放送時間等）をSI管理部35に送出する。

【0021】SI管理部35は、各番組の主番組情報をDSM-CC (Digital Storage Media Command and Control) 方式を利用した番組配列情報SI (Service Information) に記述して管理するとともに、補助番組情報がある番組についてはその主番組情報と補助番組情報との関連づけを行う。具体的には、番組配列情報SIに主番組情報とともに、補助番組情報を有することを示す識別情報と補助番組情報にアクセスするための情報を記述する。

【0022】マルチプレクサ32は、送出データ管理部31で管理される番組データおよび補助番組情報と、SI管理部35で管理される番組配列情報を多重化してトランスポートストリームを生成する。

【0023】なお、補助番組情報のデータ容量が大きい場合には、送出データ管理部31で補助番組情報のデータを分割して、マルチプレクサ32で複数のトランスポートストリームにわたって分割された補助番組情報を組み込むようにすればよい。そして、分割されてトランスポートストリームに組み込まれた補助番組情報は、後述するデジタル放送受信装置1のデマルチプレクサ15で分離抽出されるとともに、番組情報復調部17においてもとの補助番組情報に復元される。

【0024】また、本実施形態では補助番組情報を番組データと同等に扱ってトランスポートストリームに多重化する方法について説明したが、補助番組情報の容量が小さい場合は送出データ管理部31から補助番組情報もSI管理部35に送出して、補助番組情報を番組配列情報SIに埋め込むようにすることもできる。

【0025】図2は、本発明を適用して好適な電子番組情報処理装置を備えたデジタル放送受信装置の実施形態を示すブロック図である。本実施形態のデジタル放送受信装置1は、例えば放送電波を受信するテレビアンテナ11と、受信した放送電波の中から特定のチャンネルの放送電波を選局するチューナ12と、受信したデータ信号の復調および誤りの訂正処理を行う復調およびFEC（誤り訂正）部13と、音声データや映像データおよび番組情報等が多重化されている受信信号から各データを分離抽出するデマルチプレクサ15と、復調されたデジタル放送信号に付加されている不正視聴防止用のスクランブル信号を解除するデスクランブラ14と、デジタル圧縮された音声データをアナログ音声信号にデコードする音声デコーダ19と、デジタル圧縮された映像データ

を展開してRGB信号にデコードする映像デコーダ20と、映像デコーダ20から出力されるRGB信号を1フレーム分格納するフレームメモリ21と、RGB信号を例えばコンポジットビデオ信号にダウンコンバートする出力手段としての信号変換回路22と、デマルチプレクサ15により分離された番組情報を復調する番組情報復調部17と、番組情報等が記録されるメモリおよびICカード16と、前記番組情報をもとにTV画面上に表示する電子番組案内データを作成するOSD (on Screen Display: TV画面表示) 処理部18と、各ブロック12~22の制御を行うCPU23と、本体前面に設けられた操作パネルやリモコンなどの入力操作部24等から構成される。

【0026】本実施形態のデジタル放送受信装置1では、入力操作部24からのチャンネル選択の入力操作にともないシステム制御部23がデスクランブラ14やデマルチプレクサ15に制御信号を出力し、該制御信号に基づきデスクランブラ14やデマルチプレクサ15で選択チャンネルの信号が抽出され、選択チャンネルのデジタル圧縮信号が音声デコーダ19および映像デコーダ20でデコードされて、該チャンネルの音声信号や映像信号が例えばテレビジョン装置などに出力される。

【0027】なお、視聴契約が必要な有料チャンネルに関しては、デスクランブラ14にて選択チャンネルの信号をデスクランブルする際にメモリ16から視聴契約情報が読み出され、視聴契約が結ばれている場合だけ正常にデスクランブルが実行され、視聴が可能となる。

【0028】また、番組情報復調部17では、デマルチプレクサ15により分離された補助番組情報が分割された補助番組情報である場合に、もとの補助番組情報に復元する処理がなされる。さらに、放送局側で番組配列情報SIには補助番組情報にアクセスするための情報が記述されているが、これに加えて補助番組情報が格納されたメモリ16の記録領域等を記述することにより、主番組情報をもとに生成される電子番組案内から効率よく補助番組情報にリンクすることができる。

【0029】また、本実施形態では、入力操作手段24からの入力操作、例えば、リモコンの番組案内表示ボタンの押圧操作にともないシステム制御部23がOSD処理部18に制御信号を出力し、該制御信号に基づきOSD処理部18でメモリ16に記録された番組情報(主番組情報)から所定の電子番組案内データが生成され、該電子番組案内データが信号変換回路17に送信され、画面に表示される。さらに、表示された電子番組案内においてカーソルで指示されている番組に関連づけられた番組情報(補助番組情報)がある場合には、メモリ16に記録された補助番組情報がOSD処理部18に送出され、前記電子番組案内に重畳して画面に表示される。

【0030】また、前記電子番組案内の表示は、特に限定されるわけではないが一定の時間間隔(例えば数秒)

毎に自動で次の番組情報へ切り替わるように設定されている。すなわち、一定の時間間隔でOSD処理部18で次の電子番組案内データが生成され、生成データが信号変換回路17に送信されることにより番組情報が切り替えられる。なお、ユーザがリモコンの番組情報送り用のボタンを操作するなど手動により、もっと早く次の番組情報に切り替えられるように構成してもよい。

【0031】次に、図3および図4を参照して、本実施形態のデジタル放送受信装置1における電子番組案内(EPG)について説明する。図3はデジタル放送受信装置1の電子番組案内の表示処理について示したフローチャートであり、図4は表示画面上に出力された電子番組案内の一例である。

【0032】まず、入力操作部24の電子番組案内表示ボタンが操作されてEPGの起動要求があったか判定する(ステップS1)。そして、EPGの起動要求があるまでステップS1の判定処理が繰り返される。

【0033】ステップS1で、EPGの起動要求があったと判定された場合は、OSD処理部18でメモリ16に記録された番組情報(主番組情報)から所定の電子番組案内データが生成され、該電子番組案内データが信号変換回路17に送信され、画面に表示される。さらに、表示された電子番組案内においてカーソルで指示されている番組に関連づけられた番組情報(補助番組情報)がある場合には、メモリ16に記録された番組情報がOSD処理部18に送出され、前記電子番組案内に重畳して画面に表示される(ステップS2)。

【0034】具体的には、OSD処理部18による処理で、例えば図4(A)に示すような電子番組案内が表示される。この電子番組案内は、図4に示すように横方向の各チャンネル(放送局名)と縦方向の時間軸の2次元マトリクスで構成され、マトリクス内部に番組タイトルが表示されている。また、電子番組案内はカーソルにより一つの番組を選択可能に構成されており、図4では網掛けになっている番組欄がカーソルで選択されていることを示している。なお、カーソルの位置は入力操作部24による入力操作により視聴者が任意に変更することができる。

【0035】次に、カーソルで選択されている番組の番組配列情報(SI)をもとに補助番組情報があるか判定する(ステップS3)。なお、補助番組情報を有する番組のSIには、補助番組情報があることを示す識別情報が放送局側で付加されてあるのでそれを利用して判定することができる。

【0036】そして、ステップS3で、補助番組情報がないと判定した場合はそのままステップS5に移行し、補助番組情報があると判定した場合はリンクされた補助番組情報を表示して(ステップS4)からステップS5に移行する。例えば、図4(A)では、番組タイトル「ニュース7」にカーソルがあるが、この番組に関して

は補助番組情報がないので、通常の電子番組案内のみが表示される。

【0037】次に、視聴者が入力操作部24を操作してカーソルを移動させたか判定する(ステップS5)。そして、ステップS5でカーソルの移動操作があったと判定するとステップS7でカーソルを移動させた後、ステップS3に移行して補助番組情報の表示に関する処理を実行する。

【0038】例えば、図4(A)において視聴者が入力操作部24を用いてカーソルを下方に2マス移動させる操作をした場合、カーソルにより番組タイトル「アニメ1」が選択される。それに伴い、「アニメ1」の補助番組情報があるか判定され、補助番組情報がある場合は図4(B)のように補助番組情報(図では、予告編映像)が電子番組案内に重畳されて表示される。

【0039】一方、ステップS5で、カーソルの移動がないと判定した場合はステップS6に移行し、入力操作部24の操作等によりEPG表示が終了されたか判定する。そして、EPG表示の終了操作が行われたと判定した場合はEPG表示に関する処理を終了する。また、EPG表示の終了操作が行われたと判定するまではステップS5以降の処理が繰り返行われる。

【0040】このように、本実施形態の電子番組案内は、従来の電子番組案内において表示されていた番組タイトルや放送予定時刻等の少量の番組情報に加えて、補助番組情報として、番組のより詳細な情報を視聴者に提供することができる。

【0041】ここで、図4(B)では補助番組情報として予告編の動画映像を表示させているが、その他にも、例えばドラマ番組等の場合は番組の制作に関わる情報や出演者の近況状況等を表示させるようにしてもよい。すなわち、補助番組情報として、リンクされた番組内では放送されない未放送情報を表示することにより、放送番組に対する視聴者の興味をいっそう増大させることができる。または、番組に直接関係する情報だけでなく、番組のスポンサーのコマーシャル映像等を表示させるようにしてもよい。

【0042】以上本発明者によってなされた発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施例に限定されるものではない。例えば、本発明はデジタル放送受信装置に制限されず、デジタル放送チューナ内蔵のビデオテープレコーダ、DVDレコーダ、ハードディスクビデオレコーダ等、電子番組案内機能を有する各種の映像機器に適用することができる。

【0043】また、上記実施形態ではカーソルが移動されることに伴い、強制的に補助番組情報を表示するようにしているが、補助番組情報の表示機能を有効にするのか無効にするのかをスイッチにより切り替えられるように構成してもよい。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、デジタル放送受信装置において、番組タイトルや番組放送予定時刻等の主情報からなる第1の番組情報と、放送番組に関する補助情報からなり前記第1の番組情報に関連づけられた第2の番組情報とが多重化されたテレビ放送信号を受信する受信手段と、受信されたテレビ放送信号に多重化されている前記第1の番組情報および前記第2の番組情報を抽出する番組情報抽出手段と、抽出された第1の番組情報に基づき複数番組の番組情報を1画面にまとめた電子番組案内を生成する電子番組案内生成手段と、前記電子番組案内に組み込まれたそれぞれの番組に、それらの番組と関連づけられた第2の番組情報へのリンクを作成する番組情報リンク手段と、を備え、前記番組情報出力手段は、前記入力手段による電子番組案内の表示要求に基づいて前記電子番組案内を出力表示し、さらに該電子番組案内の表示画面上での前記入力手段による指示操作に基づいて、対応する前記第2の番組情報を表示画面の任意の領域に出力可能とするように構成したので、従来の電子番組案内において表示されていた番組タイトルや放送予定時刻等の少量の番組情報に加えて、さらに番組に関する詳細情報を視聴者に提供することができ、視聴者に対するサービスを向上させることができるとともに、視聴者の試聴意欲を増大させることができるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 番組情報を多重化した放送信号を視聴者側に送信する放送局側のデジタル放送送信装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】 本発明を適用して好適な電子番組情報処理装置を備えたデジタル放送受信装置の実施形態を示すブロック図である。

【図3】 デジタル放送受信装置1の電子番組案内の表示処理について示したフローチャートである。

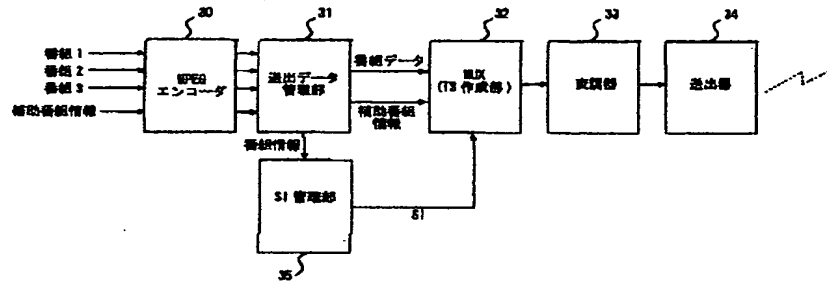
【図4】 表示画面上に出力された電子番組案内の一例である。

#### 【符号の説明】

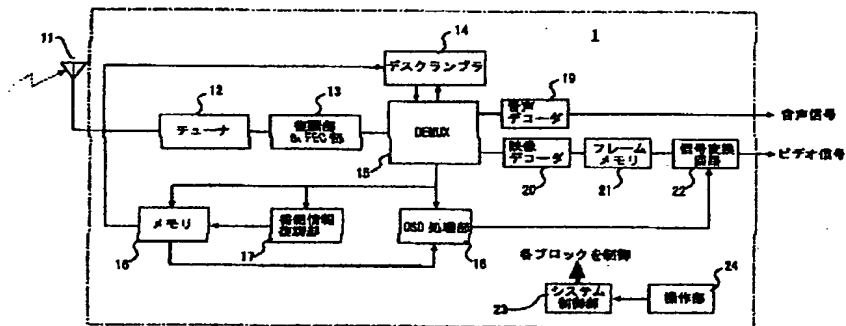
- 1 デジタル放送受信装置
- 11 アンテナ
- 12 チューナ
- 13 復調部およびFEC(誤り訂正)部
- 14 デスクランブラ
- 15 デマルチプレкса
- 16 メモリ
- 17 番組情報復調部
- 18 OSD処理部
- 19 音声デコーダ
- 20 映像デコーダ
- 21 フレームメモリ
- 22 信号変換回路
- 23 システム制御部

- |              |          |
|--------------|----------|
| 24 操作部(入力装置) | 33 変調器   |
| 30 MPEGエンコーダ | 34 送出器   |
| 31 送出データ管理部  | 35 SI管理部 |
| 32 マルチプレクサ   |          |

【図1】

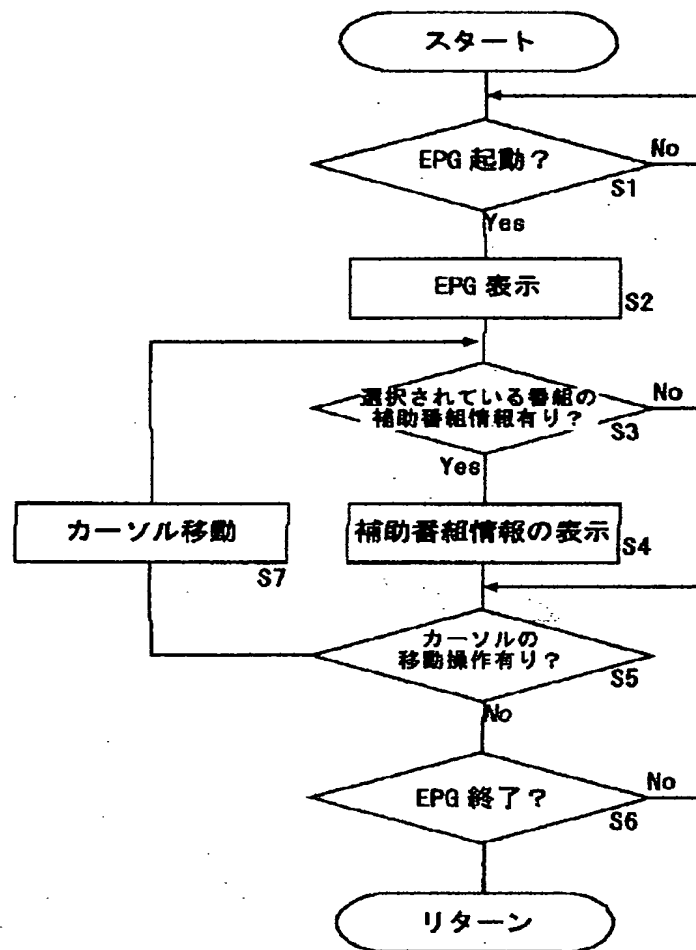


【図2】






【図3】





【図4】

(A)

	NHK101	NHK102	NHK103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00		子供...	ニュース
8:00	ドラマ1	.....	.....
9:00	アニメ1	.....	.....
10:00	.....	.....	.....

(B)

	NHK101	NHK102	NHK103
6:00	abode	AB・アニメ	天気
7:00	ニュース1	--	--
8:00	ドラマ1		
9:00			
10:00	.....		